



Kỹ thuật điện

C2: Dòng điện hình sin

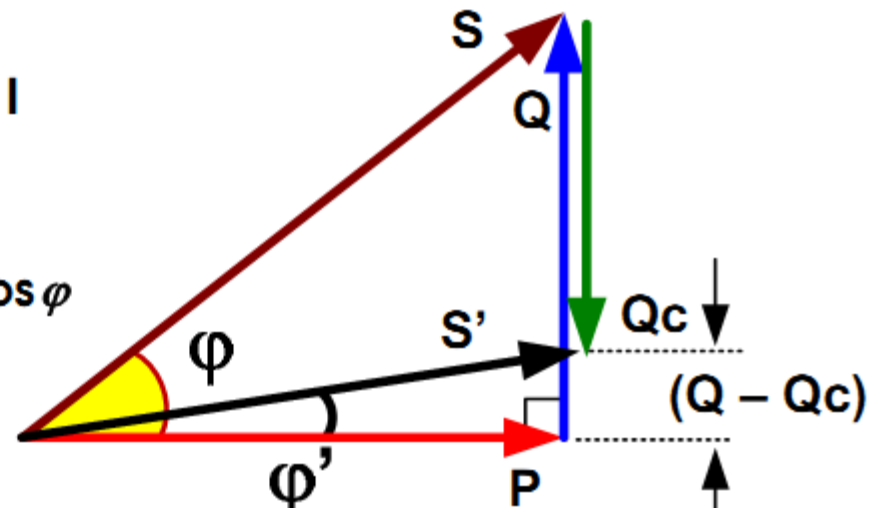
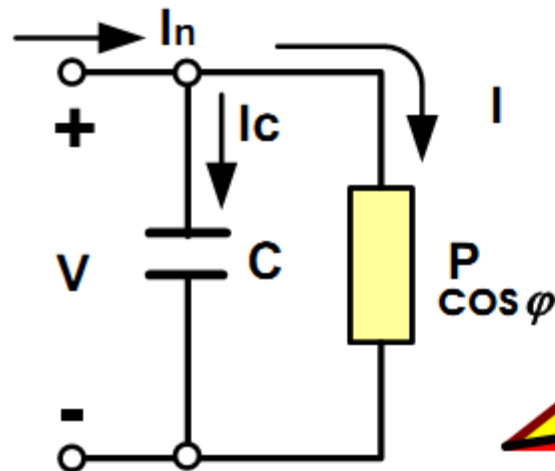
Giải mạch AC dùng số phức

Cải thiện hệ số công suất (1)

- PP nâng cao hệ số công suất dùng tụ điện ghép song song với tải:
- Hệ số công suất tải và công suất tác dụng tiêu thụ trên tải không đổi
- Công suất phản kháng tải tổng hợp sẽ giảm, dẫn tới công suất biểu kiến tổng sẽ giảm

$$C = \frac{Q_c}{V^2 \cdot \omega} = \frac{Q_c}{2\pi \cdot f \cdot V^2}$$

$$Q_c = P \cdot (\tan \varphi - \tan \varphi')$$





Ôn tập về số phức

- Toán tử j , $j^2 = -1$
- Cách biểu diễn số phức
- Số phức liên hợp
- Các phép tính của số phức
- Biểu diễn mạch hình sin bằng số phức
- Các định luật Ohm, Kirchhoff dạng phức
- Nguyên lý bảo toàn công suất phức

Watt kế

- Thiết bị dùng để đo công suất tác dụng gồm cuộn áp và cuộn dòng
- Cuộn áp mắc song song và cuộn dòng được mắc nối tiếp với mạch điện
- Điện áp V có dấu $+$ tại đầu có cực tính của cuộn áp
- Dòng điện I có chiều đi vào đầu có cực tính của cuộn dòng

$$\text{Re}(\dot{S}) = \text{Re}(\dot{V} \cdot \dot{I}^*) = P = VI \cos \varphi$$





Các phương pháp giải mạch hình sin xác lập

- Các phương pháp giải mạch đơn giản
 - Ghép tổng trở nối tiếp, công thức chia áp
 - Ghép tổng trở song song, công thức chia dòng
 - Biến đổi Y- Δ , Δ -Y
- Phương pháp dòng nhánh (PP điện thế nút)
- Phương pháp dòng vòng (PP dòng mắt lưới)
- Nguyên lý xếp chồng